

Method and device for positioning printing plates

Publication number: NL1007631C
Publication date: 1999-06-14
Inventor: HORST HANS VAN DER (NL)
Applicant: AV FLEXOLOGIC BV (NL)
Classification:
- international: B41F27/00; B41F27/00; (IPC1-7): B41F27/12
- european: B41F27/00R
Application number: NL19971007631 19971127
Priority number(s): NL19971007631 19971127

Also published as

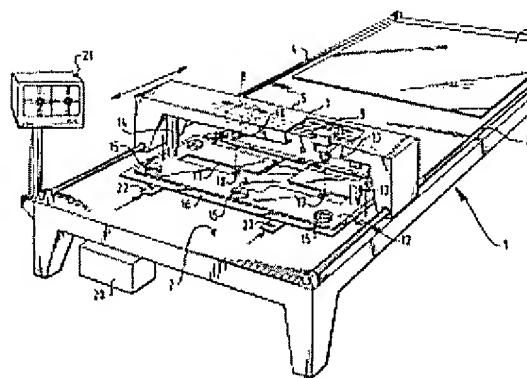
 EP0922571
 US605590

[Report a data error](#)

Abstract not available for NL1007631C

Abstract of corresponding document: **EP0922578**

The invention relates to a method for positioning a flexible printing plate in a desired position on a flexible carrier arranged on a table (1), comprising the following steps of: placing the printing plate at a first easily accessible position on the table; and subsequently moving the printing plate from the first position to the desired position on the flexible carrier in accordance with a predetermined direction and distance. The invention also relates to a device for positioning a flexible printing plate (16) in a desired position on a flexible carrier arranged on a table, wherein the device comprises: a flat table; means for positioning the flexible carrier; means (8,9,...) for determining the location of the carrier in a first easily accessible position; and transporting means for transferring the printing plate from the first position to the predetermined position on the flexible carrier.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

(11) 1007631

(12) C OCTROOI²⁰

(21) Aanvraag om octrooi: 1007631

(22) Ingediend: 27.11.97

(51) Int.Cl.⁶
B41F27/12

(41) Ingeschreven:
31.05.99

(47) Daglekening:
14.06.99

(45) Uitgegeven:
02.08.99 I.E. 99/08

(73) Octrooihouder(s):
AV Flexologic B.V. te Alphen a.d. Rijn.

(72) Uitvinder(s):
Hans van der Horst te Rijnsaterwoude

(74) Gemachtigde:
Ir. P. Eveleens Maarse c.s. te 2517 GK Den Haag.

(54) **Werkwijze en Inrichting voor het positioneren van drukplaten.**

(57) De uitvinding betreft een werkwijze voor het in een gewenste positie op een op een tafel aangebrachte flexibele drager positioneren van een flexibele drukplaat, omvattende de volgende stappen: het op een eerste, gemakkelijk bereikbare positie op de tafel plaatsen van de drukplaat; en het vervolgens van de eerste positie naar de gewenste positie op de flexibele drager volgens een voorafbepaalde richting en afstand verplaatsen van de drukplaat, waarbij voorafgaand aan het verplaatsen van de drukplaat de drukplaat met behulp van positioneringsmiddelen nauwkeurig op de eerste positie op de tafel wordt geplaatst, of waarbij voorafgaand aan het verplaatsen van de drukplaat de plaats van de drukplaat in de eerste positie wordt bepaalt en vervolgens de richting en afstand worden berekend, waarover de drukplaat daarna moet worden verplaatst. De uitvinding betreft eveneens een inrichting voor het in een gewenste positie op een op een tafel aangebrachte flexibele drager positioneren van een flexibele drukplaat, waarbij de inrichting omvat: een vlakke tafel; middelen voor het positioneren van de flexibele drager; middelen voor het bepalen van de plaats van de drager in een eerste, gemakkelijk bereikbare positie; en transportmiddelen voor het overbrengen van de drukplaat van de eerste positie naar de voorafbepaalde positie op de flexibele drager, waarbij de middelen voor het bepalen van de plaats van de drukplaat in de eerste positie opnamemiddelen omvatten voor het registreren van de plaats van op de drukplaat aangebrachte markeringen.

NL C 1007631

De inhoud van dit octrooi wijkt af van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en). De oorspronkelijk ingediende stukken kunnen bij het Bureau voor de Industriële Eigendom worden ingezien.

WERKWIJZE EN INRICHTING VOOR HET POSITIONEREN VAN DRUK-
PLATEN

5

De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het op een flexibele drager positioneren van een flexibele drukplaat.

Volgens de stand van de techniek wordt een
10 flexibele drukplaat geïnstantieerd op een op een vormcylinder aangebrachte, flexibele drager. Vervolgens wordt de flexibele drager van de vormcylinder afgenomen en wordt deze op de drukcylinder geplaatst, waarna de drukhandelingen kunnen worden uitgevoerd.

15 Het op een dergelijke vormcylinder precies positioneren van een flexibele drukplaat is een moeizaam karwei dat met de nodige nauwkeurigheid moet worden uitgevoerd, en dat vakmanschap, handvaardigheid en geduld vergt. Het is evenmin mogelijk deze plaatsing geautomatiseerd uit te voeren.
20

Het doel van de onderhavige uitvinding is het verschaffen van een dergelijke werkwijze en een daarbij te gebruiken inrichting, waarbij de nadelen van de stand van de techniek, dat wil zeggen de vereiste lange tijdsduur, de vereiste nauwkeurigheid en handvaardigheid, worden vermeden en waarbij de positionering gemakkelijk geautomatiseerd kan worden uitgevoerd.

Dit doel wordt bereikt door een werkwijze voor het in een gewenste positie op een op een tafel aangebrachte flexibele drager positioneren van een flexibele drukplaat, omvattende de volgende stappen:

- het op een eerste, gemakkelijk bereikbare positie op de tafel plaatsen van de drukplaat; en
- het vervolgens van de eerste positie naar de
35 gewenste positie op de flexibele drager volgens een voorafbepaalde richting en afstand verplaatsen van de drukplaat, waarbij voorafgaand aan het verplaatsen van de drukplaat de drukplaat met behulp van positionerings-

middelen nauwkeurig op de eerste positie op de tafel wordt gepositioneerd, of waarbij voorafgaand aan het verplaatsen van de drukplaat de plaats van de drukplaat in de eerste positie wordt bepaald en vervolgens de richting en afstand worden berekend, waarover de drukplaat daarna moet worden verplaatst.

Tevens wordt dit doel bereikt door een inrichting voor het in een gewenste positie op een op een tafel aangebrachte flexibele drager positioneren van een flexibele drukplaat, waarbij de inrichting omvat:

- een vlakke tafel;
- middelen voor het positioneren van de flexibele drager;
- middelen voor het bepalen van de plaats van de drager in een eerste, gemakkelijk bereikbare positie; en
 - transportmiddelen voor het overbrengen van de drukplaat van de eerste positie naar de voorafbepaalde positie op de flexibele drager, waarbij de middelen voor het bepalen van de plaats van de drukplaat in de eerste positie opnamemiddelen omvatten voor het registreren van de plaats van op de drukplaat aangebrachte markeringen.

Door het gebruik van een vlakke tafel wordt het mogelijk de flexibele drukplaat met de hand aan te brengen op een gedefinieerde positie, en door het vervolgens al of niet geautomatiseerd verplaatsen van deze gedefinieerde positie naar de uiteindelijke gewenste positie.

Hierbij bestaan in principe twee verschillende mogelijkheden.

Het is mogelijk dat, voorafgaand aan het verplaatsen van de drukplaat, de drukplaat met behulp van positioneringsmiddelen nauwkeurig op de eerste positie op de tafel wordt gepositioneerd. De positioneringsmiddelen kunnen hierbij worden gevormd door een aanslag of een reeks aanslagen of door elektronische positioneringsmiddelen, bijvoorbeeld door middel van een lichtbron geprojecteerde paskruisen of door middel van video-

camera's en daarmee gekoppelde monitoren waarop zich paskruisen bevinden, waarbij op de drukplaat aangebrachte merktekens in overeenstemming met de paskruisen moeten worden gebracht.

5 De andere principiële mogelijkheid is het aanbrengen van de flexibele drukplaat in de eerste positie, waarna de precieze positie van deze drukplaat wordt bepaald, bijvoorbeeld door middel van elektronische hulpmiddelen.

10 Vervolgens kan worden berekend over welke afstand en in welke richting de drukplaat moet worden verplaatst om de uiteindelijk gewenste positie op de flexibele drager te bereiken.

Hiertoe is de inrichting volgens de uitvinding
15 voorzien van de maatregel dat de middelen voor het bepalen van de plaats van de drukplaat in de eerste positie opnamemiddelen omvatten voor het registreren van de plaats van op de drukplaat aangebrachte markeringen.

Volgens een verdere uitvoeringsvorm omvat een
20 dergelijke inrichting berekeningsmiddelen voor het berekenen van de afstand en de richting, waarover de drukplaat moet worden verplaatst voor het bereiken van de gewenste positie op de flexibele drager.

Volgens een andere uitvoeringsvorm omvat de
25 inrichting tenminste een aanslag voor het plaatsen van de drukplaat in zijn eerste positie.

Andere aantrekkelijke voorkeursuitvoeringsvormen blijken uit de overige onderconclusies.

Vervolgens zal de onderhavige uitvinding worden
30 toegelicht aan de hand van bijgaand figuur 1 die een gedeeltelijk weggebroken, schematisch, perspectivisch aanzicht toont van een inrichting volgens de uitvinding.

In figuur 1 is een tafel 1 getoond die van een vlak bovenblad 2 is voorzien.

35 De tafel is voorzien van zich twee, zich langs het bovenvlak, in de lengterichting van de tafel uitstrekende rails 3,4. Langs beide rails 3,4 is een zich hoofdzakelijk in de dwarsrichting van de tafel uitstrek-

kende brug 5 in de lengterichting van de tafel beweegbaar. De brug 5 is voorzien van twee, zich in de lengterichting van de brug en dus in de dwarsrichting van de tafel uitstrekende rails 6,7.

5 Aan de rails zijn twee videocamera's 8,9 bevestigd die langs de rails 6,7 beweegbaar zijn. De videocamera's 8,9 zijn beide voorzien van een naar beneden gerichte lens 10, respectievelijk 11.

10 Verder is de brug voorzien van een oppakinrichting. De oppakinrichting wordt gevormd door een plaat 12 die door middel van ophangelementen 13,14 verbonden is met in de tekening niet weergegeven elementen die langs de rails 6,7 beweegbaar zijn.

15 De plaat is voorzien van bijvoorbeeld zuignappen 15, waarmee een onder de plaat aanwezige, flexibele drukplaat 16 kan worden gefixeerd aan de plaat. In de plaat 12 is verder een spleet 17 aangebracht, waardoorheen op de drukplaat 16 aangebrachte merktekens 18, respectievelijk 19 zichtbaar zijn voor de lenzen 10,11 20 van de videocamera's 8,9.

Voor het aandrijven van de brug langs de rails 3,4 is in de brug 5 een niet in de tekening weergegeven elektromotor aangebracht, terwijl beide videocamera's 8,9 voor de beweging langs de rails 6,7 eveneens van een niet 25 in de tekening weergegeven elektromotor zijn voorzien.

Hetzelfde geldt voor de niet in de tekening weergegeven elementen, waarmee de oppakinrichting langs de rails 6,7 beweegbaar is.

In plaats van de in de beweegbare delen opgenomen elektromotoren zal het duidelijk zijn dat andere aandrijvingen kunnen worden toegepast, bijvoorbeeld met getande riemen.

Voor het besturen van de aandrijvingen van de brug 5, de videocamera's 8,9 en van de oppakinrichting is 35 een rekentuig 20 aangebracht, terwijl de tafel verder voorzien is van een monitor 21 die is ingericht voor het weergeven van het beeld van beide videocamera's 8,

respectievelijk 9. Ook de signalen van de videocamera's worden naar de besturingsinrichting 20 toegevoerd.

Ten slotte is de tafel 1 aan een gemakkelijk bereikbare positie voorzien van twee aanslagen 22, waar-
5 mee de plaats van de te positioneren drukplaat precies kan worden gedefinieerd.

Ten slotte is aan een andere zijde van een tafel een dragervel 23 aangebracht.

Vervolgens zal de werking van de inrichting
10 volgens de onderhavige uitvinding worden beschreven, evenals de werkwijze volgens de onderhavige uitvinding.

De uitvinding is in het bijzonder van toepassing bij het positioneren van flexibele drukplaten op
flexibele dragers die vervolgens om drukcilinders moeten
15 worden aangebracht.

Hierbij dient de positionering van de flexibele drukplaat op de drager zo nauwkeurig mogelijk plaats te vinden in verband met de vereiste nauwkeurigheid van het in register zijn van het geproduceerde drukwerk, in het
20 bijzonder wanneer meer-kleurendruk wordt toegepast.

Hiertoe wordt gebruik gemaakt van de werkwijze volgens de onderhavige uitvinding, waarbij volgens een eerste uitvoeringsvorm een flexibele drukplaat 16 ge-
positioneerd wordt op het gemakkelijk bereikbare deel van
25 het bovenblad van de tafel 2 en wel tegen de aanslagen 22 aan. Verder wordt bij voorkeur gebruik gemaakt van niet in de tekening weergegeven aanslagen voor het ook aan de zijkant bepalen van de plaats van de drukplaat.

Nu de drukplaat op een gegeven positie is
30 geplaatst, kan met behulp van de oppakinrichting de drukplaat worden vastgepakt, naar boven worden bewogen door middel van de ophangelementen 13,14, en verder in de lengterichting van de tafel en mogelijkerwijs in de dwarsrichting van de tafel worden verplaatst naar de
35 juiste positie op de flexibele drager 23. Hierbij wordt gebruik gemaakt van het feit dat het bekend is, op welke positie de drukplaat zich aanvankelijk bevindt en de positie, waarnaartoe de drukplaat moet worden bewogen,

eveneens bekend is, zodat de afstand en de richting berekend kunnen worden. Vervolgens beweegt de oppak-inrichting de drukplaat naar beneden op zijn juiste plaats, en laat deze de drukplaat los.

5 Het zal duidelijk zijn dat bij deze uitvoeringsvorm van de werkwijze de videocamera's 8,9 niet worden gebruikt. Het is echter wel mogelijk deze te gebruiken voor het precies bepalen van de plaats van de drukplaat op de uiteindelijke positie.

10 Het is echter tevens mogelijk de drukplaat op een andere manier precies te positioneren. Hierbij wordt wel precies gebruik gemaakt van de videocamera's. Daartoe wordt de drukplaat, zonder gebruik van de aanslagen 22 aan de desbetreffende zijde van de tafel geplaatst, 15 waarna met behulp van de videocamera's de nauwkeurige positie van de paskruisen 18,19 wordt opgezocht; hierbij wordt bij voorkeur gebruik gemaakt van de monitor 21. Het is echter tevens mogelijk hierbij gebruik te maken van andere, automatisch werkende plaatsbepalingsinrichtingen.

20 Aldus is het mogelijk aan de hand van de positie van de paskruisen de precieze plaats van de drukplaat 16 te bepalen, waarna berekend kan worden over welke afstand en in welke richting, en mogelijkerwijs onder welke hoek verdraaid, de drukplaat moet worden 25 getransporteerd.

Hierbij wordt er op gewezen dat bij de in de tekening weergegeven uitvoeringsvorm geen sprake is van verdraaiingsmogelijkheden; het zal duidelijk zijn dat deze echter kunnen worden aangebracht, en dat de uit-30 vinding ook dergelijke rotatie-inrichtingen voor de drukplaat omvat.

Aldus wordt met bovengenoemde twee uitvoerings-vormen een gemakkelijke werkwijze en inrichting verkregen voor het precies positioneren van drukplaten op flexibele 35 dragers.

CONCLUSIES

1. Werkwijze voor het in een gewenste positie
5 op een op een tafel aangebrachte flexibele drager
positioneren van een flexibele drukplaat, omvattende de
volgende stappen:
 - het op een eerste, gemakkelijk bereikbare
positie op de tafel plaatsen van de drukplaat; en
 - 10 - het vervolgens van de eerste positie naar de
gewenste positie op de flexibele drager volgens een
voorafbepaalde richting en afstand verplaatsen van de
drukplaat, **met het kenmerk**,
 - dat voorafgaand aan het verplaatsen van de
15 drukplaat de drukplaat met behulp van positionerings-
middelen nauwkeurig op de eerste positie op de tafel
wordt gepositioneerd, of
 - dat voorafgaand aan het verplaatsen van de
drukplaat de plaats van de drukplaat in de eerste positie
20 wordt bepaald en vervolgens de richting en afstand worden
berekened, waarover de drukplaat daarna moet worden ver-
plaatst.
2. Inrichting voor het in een gewenste positie
op een op een tafel aangebrachte flexibele drager
25 positioneren van een flexibele drukplaat, waarbij de
inrichting omvat:
 - een vlakke tafel;
 - middelen voor het positioneren van de
flexibele drager;
 - 30 - middelen voor het bepalen van de plaats van
de drager in een eerste, gemakkelijk bereikbare positie;
en
 - transportmiddelen voor het overbrengen van de
drukplaat van de eerste positie naar de voorafbepaalde
35 positie op de flexibele drager, **met het kenmerk**, dat de
middelen voor het bepalen van de plaats van de drukplaat
in de eerste positie opnamemiddelen omvatten voor het

registreren van de plaats van op de drukplaat aangebrachte markeringen.

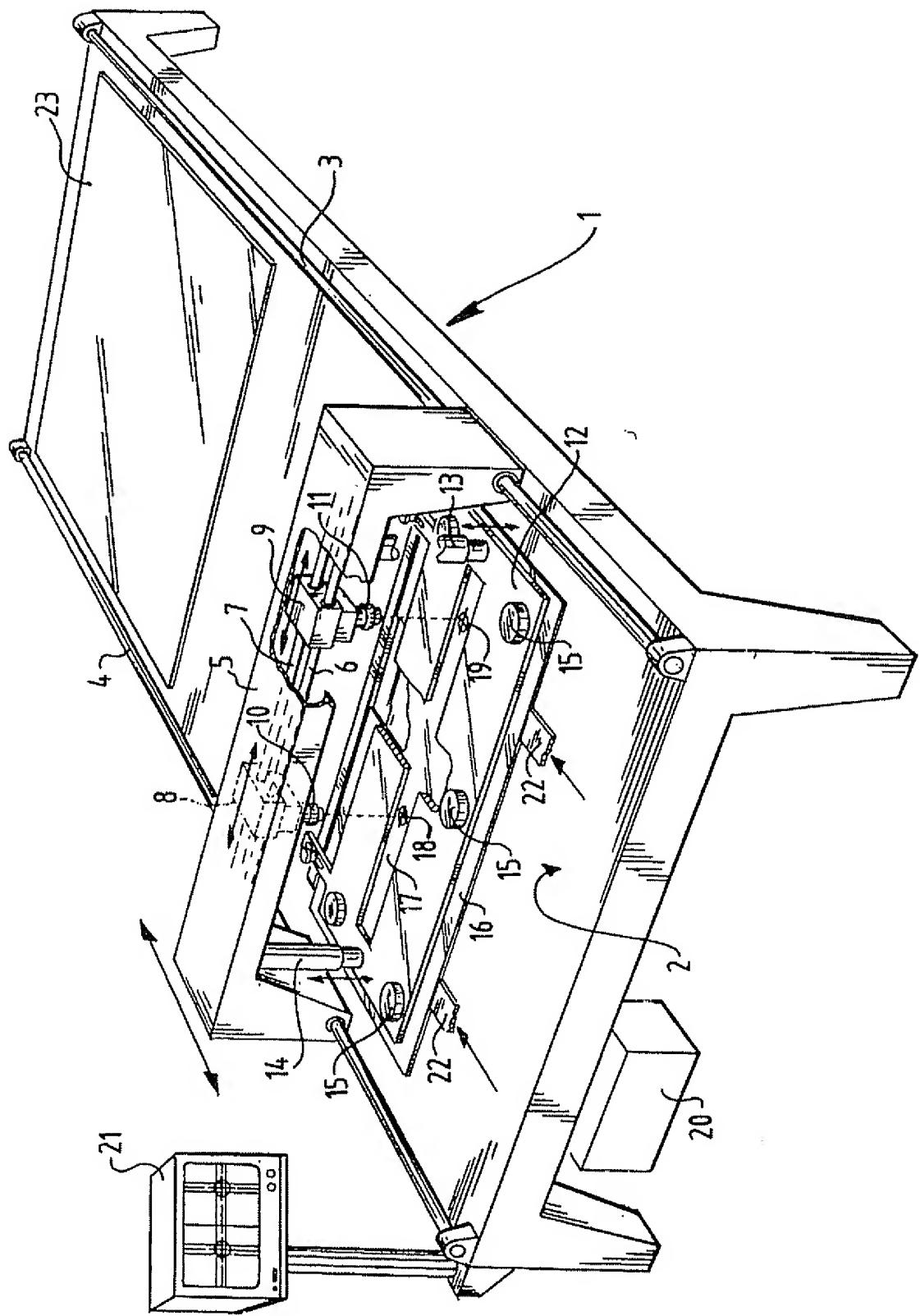
3. Inrichting volgens conclusie 2, **gekenmerkt** door berekeningsmiddelen voor het berekenen van de afstand en de richting, waarover de drukplaat moet worden verplaatst voor het bereiken van de gewenste positie op de flexibele drager.

4. Inrichting volgens conclusie 2, **met het kenmerk**, dat de inrichting tenminste een aanslag omvat voor het plaatsen van de drukplaat in zijn eerste positie.

5. Inrichting volgens conclusie 2, **met het kenmerk**, dat de opnamemiddelen tenminste een videocamera omvatten die geplaatst is voor het opnemen van een op de drukplaat aangebracht merkteken.

6. Inrichting volgens conclusie 5, **met het kenmerk**, dat de ten minste ene videocamera in een zich parallel aan de tafel uitstrekend vlak beweegbaar is.

7. Inrichting volgens een van de voorafgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat de inrichting een transportorgaan omvat voor het oppakken, verplaatsen in het horizontale vlak en het neerleggen van de flexibele drukplaat.



**RAPPORT BETREFFENDE
NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE**

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		Kenmerk van de aanvrager of van de gemachtigde G PEM/MvZ/AV28
Nederlandse aanvrage nr 1007631	Indieningsdatum 27. november 1997	
	Ingeroepen voorrangsdatum	
Aanvrager (Naam) AV FLEXOLOGIC B.V.		
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type --	Door de Instante voor Internationaal Onderzoek (ISA) aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 30451 NL	
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)		
Volgens de Internationale classificatie (IPC)		
Int.Cl.6: B 41 F 27/00		
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK		
Onderzochte minimum documentatie		
Classificatiesysteem	Classificatiesymboolen	
Int.Cl.6:	B 41 F, B 65 H, G 03 F	
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen		
III. <input type="checkbox"/> GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)		
IV. <input type="checkbox"/> GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)		

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 6 B41F27/00

Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.

B. ONDERZOEKTE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
IPC 6 B41F B65H G03F

Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

Tijdens het internationaal nieuwheidsonderzoek gerandpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciale van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	US 3 873 202 A (YOSHIO INOUE) 25 Maart 1975 zie het gehele document ---	1-6,10
A	US 4 707 930 A (SAKATA SHOKAI) 24 November 1987 zie het gehele document ---	1,4
A	US 5 660 110 A (BRUCE J. KLANG) 26 Augustus 1997 zie het gehele document -----	1,4

Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C

Leden van dezelfde octrooifamilie zijn vermeld in een bijlage

* Speciale categorieën van aangehaalde documenten:

- *A* document dat de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang
- *E* eerder document, maar gepubliceerd op de datum van indiening of daarna
- *L* document dat het beroep op een recht van voorrang aan twijfel onderhevig maakt of dat aangehaald wordt om de publicatie datum van een andere aanhaling vast te stellen of om een andere reden zoals aangegeven
- *O* document dat betrekking heeft op een mondelinge uiteenzetting, een gebruik, een tentoonstelling of een ander middel
- *P* document gepubliceerd voor de datum van indiening maar na de ingeroepen datum van voorrang

- *T* later document, gepubliceerd na de datum van indiening of datum van voorrang en niet in strijd met de aanvraag, maar aangehaald ter verduidelijking van het principe of de theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt
- *X* document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet als nieuw worden beschouwd of kan niet worden beschouwd op inventiviteit te berusten
- *Y* document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet worden beschouwd als inventief wanneer het document beschouwd wordt in combinatie met één of meerdere soortgelijke documenten, en deze combinatie voor een deskundige voor de hand ligt
- *&* document dat deel uitmaakt van dezelfde octrooifamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

3 Juni 1998

Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van internationaal type

Naam en adres van de instantie

European Patent Office, P B 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

Loncke, J

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 3873202	A 25-03-1975	JP 857771 C JP 49135704 A JP 51017082 B DE 2420447 A GB 1463872 A	28-04-1977 27-12-1974 31-05-1976 14-11-1974 09-02-1977
US 4707930	A 24-11-1987	GEEN	
US 5660110	A 26-08-1997	GEEN	